

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Commissioner
 US Department of Commerce
 United States Patent and Trademark
 Office, PCT
 2011 South Clark Place Room
 CP2/5C24
 Arlington, VA 22202
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE
 en sa qualité d'office élu

Date d'expédition (jour/mois/année) 04 mai 2001 (04.05.01)	
Demande internationale no PCT/FR00/01783	Référence du dossier du déposant ou du mandataire
Date du dépôt international (jour/mois/année) 26 juin 2000 (26.06.00)	Date de priorité (jour/mois/année) 09 juillet 1999 (09.07.99)
Déposant MONTAGUTELLI, Denis, Claude, Jean	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:



dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

02 février 2001 (02.02.01)



dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection



a été faite



n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur: (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé Antonia Muller no de téléphone: (41-22) 338.83.38
--	--

THIS PAGE BLANK (USPTO)

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

REC'D 18 APR 2001

WIPO PCT

151

Référence du dossier du déposant ou du mandataire ---	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR00/01783	Date du dépôt international (jour/mois/année) 26/06/2000	Date de priorité (jour/mois/année) 09/07/1999
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB B41J29/13		

Déposant

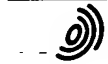
SOCIETE A.P.S. ENGINEERING S.A.R.L. et al.

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 4 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
 - ☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:

- I ☒ Base du rapport
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☒ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 02/02/2001	Date d'achèvement du présent rapport 12.04.2001
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0. Tx: 523656.epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Louvion, B N° de téléphone +49 89 2399 2845



THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/FR00/01783

I. Base du rapport

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)*):

Description, pages:

1-6 version initiale

Revendications, N°:

1-5 version initiale

Dessins, feuilles:

1-3 version initiale

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR00/01783

- ☐ de la description, pages :
☐ des revendications, n°s :
☐ des dessins, feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 1-5 Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications 1-5 Non : Revendications
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-5 Non : Revendications

- 2. Citations et explications
voir feuille séparée**

VII. Irrégularités dans la demande internationale

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :
voir feuille séparée

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Concernant le point I

- 1 Il est fait référence aux documents suivants:

D1: EP-A-0 326 277 (SEIKO EPSON CORP) 2 août 1989 (1989-08-02)
D2: US-A-5 041 872 (NUKAYA YASUYUKI ET AL) 20 août 1991 (1991-08-20)
D3: US-A-5 805 181 (HARA KAZUHIKO ET AL) 8 septembre 1998 (1998-09-08)
D4: US-A-5 482 390 (NAKAYAMA YOSHIAKI ET AL) 9 janvier 1996 (1996-01-09)
D5: EP-A-0 755 797 (CANON KK) 29 janvier 1997 (1997-01-29)

Concernant le point V

- 2 L'invention dont la protection est demandée pouvant être produite ou utilisée (au sens technologique) dans tout genre d'industrie, elle est considérée comme susceptible d'application industrielle conformément à l'article 33(4) PCT.
- 3 Aucun état de la technique disponible ne divulgue l'ensemble des caractéristiques de la revendication 1.
- 3.1 L'objet de la revendication 1 est donc nouveau (article 33(2) PCT).
- 4 Un dispositif de déverrouillage est divulgué par le document **D2** qui anticipe la caractéristique lignes 5 à 7 de la revendication 1.
- 4.1 Aucun état de la technique disponible ne divulgue les caractéristiques suivantes de la revendication, qui satisfait ainsi aux exigences des articles 33(2) et 33(3) PCT.
- 4.2 Plus particulièrement, un dispositif de déverrouillage dans lequel le levier comporte des butées susceptibles de coopérer avec les flancs du châssis pour provoquer la rotation du couvercle n'a pas de précédent dans l'état de la technique disponible.
- 5 Les revendications 2 à 5 concernent des modifications de l'idée inventive exprimée dans la revendication 1 et satisfont ainsi aux exigences des articles 33(2) et 33(3) PCT.

Concernant le point VII

- 6 Contrairement à ce qu'exige la règle 5.1 a) ii) PCT, la description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans le document **D2** et ne cite pas ce document.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	POUR SUITE voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après A DONNER	
Demande internationale n° PCT/FR 00/ 01783	Date du dépôt international (jour/mois/année) 26/06/2000	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) 09/07/1999
Déposant SOCIETE A.P.S. ENGINEERING S.A.R.L.		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 3 feuilles.

☒ Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.

☐ la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

b. En ce qui concerne **les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :

☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.

☐ déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.

☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☐ Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3. ☐ Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le **titre**,

☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.

☐ Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

5. En ce qui concerne l'**abrégi**,

☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant

☐ le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure **des dessins** à publier avec l'abrégi est la Figure n°

☒ suggérée par le déposant.

☐ parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.

☐ parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

3

☐ Aucune des figures n'est à publier.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

/FR 00/01783

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B41J29/13

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B41J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 326 277 A (SEIKO EPSON CORP) 2 août 1989 (1989-08-02) colonne 6, ligne 11 - ligne 45; figures 7A, 7B	1-5
A	US 5 041 872 A (NUKAYA YASUYUKI ET AL) 20 août 1991 (1991-08-20) colonne 6, ligne 3 - colonne 7, ligne 54; figures 8-13	1-5
A	US 5 805 181 A (HARA KAZUHIKO ET AL) 8 septembre 1998 (1998-09-08) colonne 2, ligne 60 - colonne 3, ligne 65; figures 2-5	1-5
A	US 5 482 390 A (NAKAYAMA YOSHIKI ET AL) 9 janvier 1996 (1996-01-09)	
	-/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

31 août 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

11/09/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentiaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Adam, E

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

/FR 00/01783

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>EP 0 755 797 A (CANON KK) 29 janvier 1997 (1997-01-29) -----</p>	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

T/FR 00/01783

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0326277	A	02-08-1989	DE 68908427 D DE 68908427 T HK 72195 A JP 2001357 A JP 2822416 B US 4961659 A	23-09-1993 23-12-1993 19-05-1995 05-01-1990 11-11-1998 09-10-1990
US 5041872	A	20-08-1991	JP 2788285 B JP 3007960 A	20-08-1998 16-01-1991
US 5805181	A	08-09-1998	JP 8244249 A DE 19609879 A FR 2731652 A GB 2298822 A,B IT T0960188 A	24-09-1996 02-10-1996 20-09-1996 18-09-1996 15-09-1997
US 5482390	A	09-01-1996	JP 5169744 A JP 5201573 A JP 5201079 A JP 5254197 A JP 5254195 A JP 5254191 A JP 5278277 A JP 5286203 A JP 5286185 A DE 69218904 D DE 69226884 D DE 69226884 T DE 69226971 D DE 69226971 T DE 69228713 D DE 69228713 T EP 0549989 A EP 0747227 A EP 0747225 A EP 0747226 A SG 47989 A US 5494364 A US 5397191 A	09-07-1993 10-08-1993 10-08-1993 05-10-1993 05-10-1993 05-10-1993 26-10-1993 02-11-1993 02-11-1993 15-05-1997 08-10-1998 12-05-1999 15-10-1998 12-05-1999 22-04-1999 11-11-1999 07-07-1993 11-12-1996 11-12-1996 11-12-1996 17-04-1998 27-02-1996 14-03-1995
EP 0755797	A	29-01-1997	JP 2899234 B JP 9040255 A US 5870127 A	02-06-1999 10-02-1997 09-02-1999

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Translation
10/030150

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

6-

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR00/01783	International filing date (day/month/year) 26 June 2000 (26.06.00)	Priority date (day/month/year) 09 July 1999 (09.07.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B41J 29/13		
Applicant SOCIETE A.P.S. ENGINEERING S.A.R.L.		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 02 February 2001 (02.02.01)	Date of completion of this report 12 April 2001 (12.04.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RECEIVED
03 APR 2002
INTERNATIONAL INFORMATION

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR00/01783

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

☐ the international application as originally filed.

☒ the description, pages 1-6, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____,
pages _____, filed with the letter of _____.

☒ the claims, Nos. 1-5, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. _____, filed with the letter of _____,
Nos. _____, filed with the letter of _____.

☒ the drawings, sheets/fig 1-3, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description. pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

Reference is made to the following documents:

- D1: EP-A-0 326 277 (SEIKO EPSON CORP), 2 August 1989
(1989-08-02)
- D2: US-A-5 041 872 (NUKAYA YASUYUKI ET AL), 20 August
1991 (1991-08-20)
- D3: US-A-5 805 181 (HARA KAZUHIKO ET AL), 8 September
1998 (1998-09-08)
- D4: US-A-5 482 390 (NAKAYAMA YOSHIAKI ET AL), 9 January
1996 (1996-01-09)
- D5: EP-A-755 797 (CANON KK), 29 January 1997 (1997-01-
29).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 00/01783

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Since the invention for which protection is sought can be produced or used (in technological terms) in any type of industry, it is considered to be industrially applicable under PCT Article 33(4).
2. None of the available prior art documents discloses the entire set of features of Claim 1.
 - 2.1 Therefore, the subject matter of Claim 1 is novel (PCT Article 33(2)).
3. An unlocking device anticipating the feature described in lines 5 to 7 of Claim 1 is disclosed in document D2.
 - 3.1 Since none of the available prior art documents discloses the remaining features of said claim, the subject matter of said claim meets the requirements of PCT Article 33(2) and (3).
 - 3.2 In particular, an unlocking device wherein the lever comprises abutment means capable of engaging with the sides of the frame to cause the cover to rotate is not anticipated by the available prior art.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

4. Claims 2 to 5 concern modifications to the inventive concept defined in Claim 1, and therefore also meet the criteria of PCT Article 33(2) and (3).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Contrary to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not outline the relevant prior art set forth in document D2 and does not cite this document.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In Application No
PCT/FR 00/01783

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B41J29/13

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B41J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 326 277 A (SEIKO EPSON CORP) 2 August 1989 (1989-08-02) column 6, line 11 - line 45; figures 7A,7B	1-5
A	US 5 041 872 A (NUKAYA YASUYUKI ET AL) 20 August 1991 (1991-08-20) column 6, line 3 -column 7, line 54; figures 8-13	1-5
A	US 5 805 181 A (HARA KAZUHIKO ET AL) 8 September 1998 (1998-09-08) column 2, line 60 -column 3, line 65; figures 2-5	1-5
A	US 5 482 390 A (NAKAYAMA YOSHIAKI ET AL) 9 January 1996 (1996-01-09)	
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 August 2000

Date of mailing of the international search report

11/09/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Adam, E

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No
PCT/JP 00/01783

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No. .
A	<p>EP 0 755 797 A (CANON KK) 29 January 1997 (1997-01-29)</p>	



2 1 1 0

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. Application No.

PCT 00/01783

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0326277 A	02-08-1989	DE 68908427 D	23-09-1993
		DE 68908427 T	23-12-1993
		HK 72195 A	19-05-1995
		JP 2001357 A	05-01-1990
		JP 2822416 B	11-11-1998
		US 4961659 A	09-10-1990
US 5041872 A	20-08-1991	JP 2788285 B	20-08-1998
		JP 3007960 A	16-01-1991
US 5805181 A	08-09-1998	JP 8244249 A	24-09-1996
		DE 19609879 A	02-10-1996
		FR 2731652 A	20-09-1996
		GB 2298822 A, B	18-09-1996
		IT T0960188 A	15-09-1997
US 5482390 A	09-01-1996	JP 5169744 A	09-07-1993
		JP 5201573 A	10-08-1993
		JP 5201079 A	10-08-1993
		JP 5254197 A	05-10-1993
		JP 5254195 A	05-10-1993
		JP 5254191 A	05-10-1993
		JP 5278277 A	26-10-1993
		JP 5286203 A	02-11-1993
		JP 5286185 A	02-11-1993
		DE 69218904 D	15-05-1997
		DE 69226884 D	08-10-1998
		DE 69226884 T	12-05-1999
		DE 69226971 D	15-10-1998
		DE 69226971 T	12-05-1999
		DE 69228713 D	22-04-1999
		DE 69228713 T	11-11-1999
		EP 0549989 A	07-07-1993
		EP 0747227 A	11-12-1996
		EP 0747225 A	11-12-1996
		EP 0747226 A	11-12-1996
		SG 47989 A	17-04-1998
		US 5494364 A	27-02-1996
		US 5397191 A	14-03-1995
EP 0755797 A	29-01-1997	JP 2899234 B	02-06-1999
		JP 9040255 A	10-02-1997
		US 5870127 A	09-02-1999

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
18 janvier 2001 (18.01.2001)

PCT

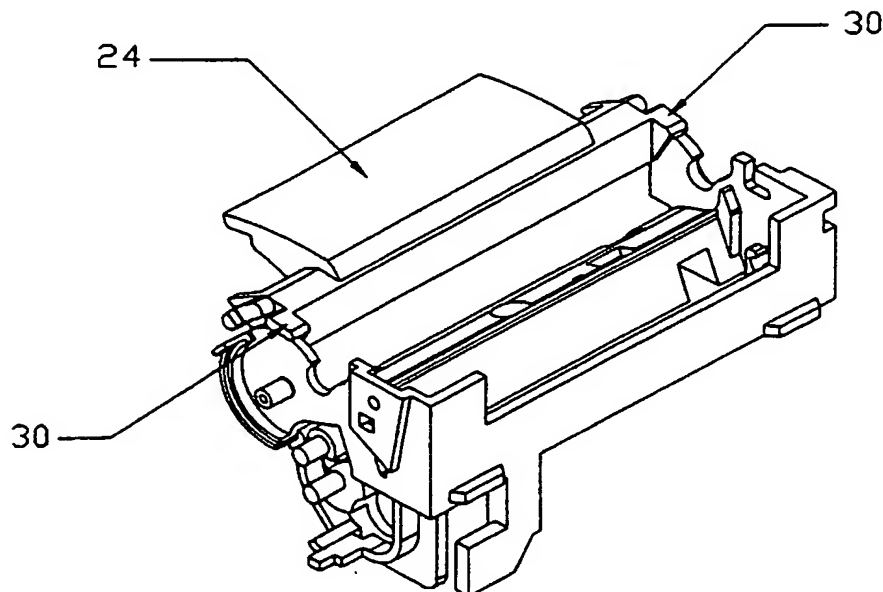
(10) Numéro de publication internationale
WO 01/03939 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷: **B41J 29/13**
- (21) Numéro de la demande internationale:
PCT/FR00/01783
- (22) Date de dépôt international: 26 juin 2000 (26.06.2000)
- (25) Langue de dépôt: français
- (26) Langue de publication: français
- (30) Données relatives à la priorité:
99/09312 9 juillet 1999 (09.07.1999) FR
- (71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*): **SOCI-
ETE A.P.S. ENGINEERING S.A.R.L.** [FR/FR]; 2 bis,
rue Dupont de l'Eure, F-75020 Paris (FR).
- (72) Inventeur; et
(75) Inventeur/Déposant (*pour US seulement*): **MON-
TAGUTELLI, Denis, Claude, Jean** [FR/FR]; 13, rue
Notre Dame de Nazareth, F-75003 Paris (FR).
- (74) Mandataire: **VERDIER, Louis**; Cabinet @ Argos Inno-
vation & Associés, 5 bis, avenue Gilles, CPI N° 92-1248,
F-94340 Joinville le Pont (FR).
- (81) États désignés (*national*): AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,
MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU,
SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VN, YU, ZA, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR UNLOCKING A COMPARTMENT OF AN OPENING MECHANISM

(54) Titre: DISPOSITIF DE DEVERROUILLAGE D'UN COMPARTIMENT D'UN MECANISME OUVRANT



(57) Abstract: The invention concerns a device for unlocking a compartment of an opening mechanism, comprising a frame, the compartment being designed to receive a paper roll, and being closed with a cover (10). The invention is characterised in that a lever (22) is mounted rotating on the cover (10) and comprises a manoeuvring part (24), the lever (22) comprising stop elements (30) capable of co-operating with the sides of the frame to cause the cover (10) to rotate relative to the frame when the lever (22) is rotated relative to the cover (10). The invention is applicable to opening mechanisms for thermal printing machines.

[Suite sur la page suivante]



WO 01/03939 A1



(84) États désignés (régional): brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Publiée:

— Avec rapport de recherche internationale.

(57) **Abrége:** La présente invention concerne un dispositif de déverrouillage d'un compartiment d'un mécanisme ouvrant, comprenant un châssis, le compartiment étant destiné à recevoir un rouleau de papier, et étant fermé par un couvercle (10). Selon l'invention, un levier (22) est monté à rotation sur le couvercle (10) et comporte une partie de manoeuvre (24), le levier (22) comportant des butées (30) susceptibles de coopérer avec des flancs du châssis pour provoquer la rotation du couvercle (10) par rapport au châssis lorsque le levier (22) est soumis à une rotation par rapport au couvercle (10). Application aux mécanismes ouvrants pour mécanismes d'impression thermique.

**DISPOSITIF DE DEVERROUILLAGE D'UN COMPARTIMENT D'UN
MECANISME OUVRANT**

La présente invention concerne un dispositif de déverrouillage d'un compartiment d'un
mécanisme ouvrant, et notamment d'un mécanisme d'impression thermique, le dispositif de
déverrouillage étant destiné à faciliter le chargement et le déchargement du papier utilisé dans un
tel dispositif d'impression thermique.

Les mécanismes d'impression sont généralement constitués d'une tête d'impression fixée à un
bâti. La tête d'impression thermique comprend un support en céramique qui porte la ligne de
points chauffants et des puces ou circuits intégrés de commande de leur alimentation. La tête
d'impression peut pivoter par rapport au bâti, le plus généralement selon un axe parallèle à un
côté longitudinal du bâti. Un rouleau est solidaire du bâti de façon à ce que son axe longitudinal
soit lui aussi parallèle à un côté longitudinal du bâti. La tête d'impression est maintenue par un
ressort en appui sur le rouleau. La position du rouleau doit donc être parfaitement contrôlée afin
d'obtenir un alignement parfait avec la tête d'impression thermique. Le support d'impression est
de manière générale constitué d'un rouleau de papier dont une face est sensible à la chaleur. Ce
rouleau d'impression est entraîné en rotation au moyen d'un rouleau d'entraînement, encore
appelé cabestan, qui lui même est actionné par un système de pignons et par un petit moteur
électrique.

Dans le cas de mécanismes ouvrants pour des dispositifs d'impression thermique, le
compartiment destiné à recevoir le rouleau de papier est fermé par un couvercle constitué d'une
ou de plusieurs pièces articulées, le couvercle supportant le rouleau d'impression et permettant
d'amener le rouleau d'impression au contact du châssis.

Le verrouillage du rouleau sur la tête d'impression est réalisé par un ressort solidaire du châssis amenant le rouleau en contact avec la tête d'impression et entre lesquels s'insère le papier destiné à être imprimé.

- 5 La pression de la tête d'impression sur le rouleau permet de verrouiller le système en position fermée, soit par une condition sur les positions respectives de l'axe de rotation du couvercle et de la direction d'appui de la tête d'impression, soit par une condition sur la forme du ressort ou sur la forme du châssis.
- 10 De manière à être fiables, les systèmes de verrouillage connus nécessitent une pression assez forte de la tête d'impression sur le rouleau afin d'assurer un alignement correct entre la tête d'impression et le rouleau, et afin de ne pas pouvoir s'ouvrir trop facilement par exemple sous l'effet d'une chute ou d'un choc ou lorsqu'une traction est exercée sur le papier.
- 15 Le fait d'exercer une telle pression pour assurer la fermeture, cette pression étant exercée à l'encontre d'une résistance relativement importante, ne pose en général pas de problème à l'utilisateur, puisqu'il suffit toujours de presser sur le couvercle pour le fermer. Par contre, il en résulte que l'effort à exercer pour ouvrir le couvercle est lui aussi relativement important. L'action d'ouverture du couvercle consiste à exercer une traction sur ce dernier en des endroits
- 20 pourvus de rainures à cet effet. L'effort important à exercer peut alors résulter en un dégagement brusque du couvercle, qui peut avoir pour effet une rupture de celui-ci. D'autre part, ces mécanismes sont de manière générale de petite taille, de sorte que l'utilisateur se trouve peu enclin à exercer une traction importante sur de tels mécanismes, ce qui pose un problème d'ergonomie. De plus, si l'utilisateur n'exerce pas une traction sur le couvercle dans une direction
- 25 rigoureusement perpendiculaire à son axe de rotation, le couvercle se vrille ou se casse, de sorte que le dispositif d'impression lui-même ne peut plus fonctionner correctement.

La présente invention se place dans ce contexte et a pour objet de proposer un dispositif d'impression thermique dans lequel le couvercle du compartiment destiné à recevoir le rouleau

30 de papier puisse être manoeuvré dans le sens de l'ouverture comme dans le sens de la fermeture de façon simple et sans nécessiter d'efforts importants, le mécanisme d'ouverture et de fermeture

ne devant comporter qu'un nombre de pièces réduit de manière à ne pas influencer négativement sur le coût d'un tel dispositif d'impression et sur sa fiabilité.

Dans ce but, la présente invention a pour objet un dispositif de déverrouillage d'un compartiment d'un mécanisme ouvrant, notamment d'un mécanisme d'impression thermique, comprenant un châssis, le compartiment étant destiné à recevoir un rouleau de papier, et étant fermé par un couvercle.

Selon la présente invention, un levier est monté à rotation sur le couvercle et comporte une partie de manœuvre, le levier comportant des butées susceptibles de coopérer avec des flancs du châssis pour provoquer la rotation du couvercle par rapport au châssis lorsque le levier est soumis à une rotation par rapport au couvercle.

Selon une caractéristique de la présente invention, la partie de manœuvre du levier est reçue dans une ouverture du couvercle.

De préférence, l'ouverture est formée sur la partie médiane de sa face principale, et des logements sont formés sur des portions s'étendant perpendiculairement à la face principale du couvercle.

Selon une caractéristique de l'invention, les logements sont formés entre des ouvertures destinées à coopérer avec des pions solidaires du châssis et permettant la rotation du couvercle par rapport au châssis et des fentes destinées à recevoir les extrémités de l'axe d'un rouleau d'appui et d'entraînement du papier délivré par le rouleau de papier.

De manière avantageuse, le levier comporte une partie de manoeuvre, de forme sensiblement complémentaire à celle de l'ouverture du couvercle, et il est muni de prolongements portant à leurs extrémités libres des axes de rotation destinés à venir s'engager dans les logements formés dans le couvercle, et des butées destinées à coopérer avec des flancs du châssis.

D'autres buts, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront plus clairement de la description qui suit d'un exemple de réalisation donné à titre illustratif, en référence aux dessins annexés sur lesquels:

- 5 - la Figure 1 représente une vue en perspective du couvercle d'obturation du compartiment destiné à recevoir le rouleau de papier, en vue de dessous;
- la Figure 2 représente une vue en perspective du levier équipant le couvercle de la Figure 1, en vue de deux tiers arrière;
- la Figure 3 représente une vue en perspective du châssis d'impression et du levier représenté sur la Figure 2, le couvercle étant omis par souci de clarté;
- 10 - la Figure 4 représente une vue en perspective du couvercle d'obturation du compartiment destiné à recevoir le rouleau de papier, en vue de dessous sous un autre angle que celui de la Figure 1;
- la Figure 5 représente une vue en perspective du couvercle d'obturation du
15 compartiment destiné à recevoir le rouleau de papier, en vue de dessous et équipé du levier selon la présente invention, le levier étant en position fermée;
- la Figure 6 représente une vue en perspective du couvercle d'obturation du compartiment destiné à recevoir le rouleau de papier, en vue de dessous et équipé du levier selon la présente invention, le levier étant en position d'ouverture, et
- 20 - la Figure 7 représente une vue en perspective du châssis d'impression et du levier représenté sur la Figure 2 sous un autre angle que celui de la Figure 3.

On a représenté sur les Figures un mécanisme d'impression thermique comportant un compartiment destiné à recevoir un rouleau de papier, ce compartiment étant fermé par un
25 couvercle muni lui-même d'un dispositif de verrouillage destiné à faciliter le chargement et le déchargement du papier utilisé dans un tel dispositif d'impression thermique, l'ouverture du couvercle étant facilitée par un levier réalisé conformément à la présente invention. Le mécanisme d'impression thermique est tout à fait semblable à celui qui a été décrit dans le document FR-A-2 760 684 au nom de la demanderesse, dont le contenu est supposé intégré par
30 référence dans la présente description et qui ne sera donc pas décrit plus en détail.

On a représenté sur les Figures le couvercle du compartiment destiné à recevoir le rouleau de papier, le couvercle étant désigné dans son ensemble par la référence 10. Le couvercle 10 est de configuration générale rectangulaire et comporte aux extrémités de l'un de ses côtés des ouvertures 12 destinées à recevoir des pions (non représentés) solidaires du châssis et permettant le basculement ou la rotation du couvercle 10 sur le châssis. Le couvercle 10 comporte sur les extrémités du côté opposé à celui qui porte les ouvertures 12 des fentes 14 destinées à recevoir les extrémités de l'axe d'un rouleau (non représenté) d'appui et d'entraînement du papier délivré par le rouleau de papier (non représenté).

Le couvercle 10 est muni sur la partie médiane de sa face principale d'une ouverture 16, de forme générale rectangulaire, et de logements 18 formés sur des portions 20 s'étendant perpendiculairement à la face principale entre les ouvertures 12 et les fentes 14.

Selon la présente invention, un levier, représenté plus en détail sur la Figure 2, et désigné dans son ensemble par la référence 22, comporte une partie principale 24, de forme sensiblement complémentaire à celle de l'ouverture 16 du couvercle 10, et formant une partie de manoeuvre. Le levier 22 est muni sur les extrémités de l'un de ses grands côtés de prolongements 26 portant eux-mêmes à leurs extrémités libres des axes de rotation 28 et des butées 30. Les axes de rotation 28 sont destinés à venir s'engager par clipsage dans les logement 18 formés dans le couvercle 10, ainsi qu'on l'a représenté sur les Figures 5 et 6.

Comme on vient de le voir, le levier 22 est fixé par clipsage dans le couvercle 10, les axes de rotation 28 du levier 22 étant engagés à force dans les logements 18 du couvercle 10. Ce dernier peut alors être installé sur le châssis du mécanisme d'impression thermique par l'intermédiaire des ouvertures 12 disposées autour de pions solidaires du châssis.

Le couvercle peut alors être refermé simplement par appui sur lui. En effet, le levier est libre dans le couvercle et ne présente aucun obstacle à ce mouvement de fermeture.

Lorsque l'utilisateur désire provoquer l'ouverture du couvercle, pour installer un nouveau rouleau de papier ou remplacer celui qui était présent auparavant dans le compartiment fermé par le couvercle 10, il lui suffit de saisir le levier 22 par sa partie de manoeuvre 24, dépassant

légèrement de la face supérieure du couvercle 10. Il lui suffit pour cela d'intercepter le levier à l'aide d'un ongle ou de l'extrémité d'un instrument pointu. Le levier 22 pivote alors par rapport au couvercle 10 grâce aux axes de rotation 28 libres de tourner dans les logements 18 du couvercle 10.

Dans un premier temps du mouvement de rotation du levier 22 par rapport au couvercle 10, les butées 30 viennent en appui sur les flancs du châssis. Dans un deuxième temps du mouvement de rotation du levier 22 par rapport au couvercle 10, l'effort exercé par l'utilisateur à l'extrémité de la partie de manoeuvre 24 est exercé par les butées 30 sur les flancs du châssis, cet effort se trouvant démultiplié par le rapport entre les bras de levier existant entre d'une part l'extrémité de la partie de manoeuvre 24 et les axes de rotation 28, et d'autre part entre les axes de rotation 28 et les butées 30. Comme on peut le voir sur les Figures, le rapport entre ces bras de levier peut être très important, et de manière préférée supérieur à dix. L'ouverture du couvercle 10 peut donc s'effectuer de manière particulièrement ergonomique pour l'utilisateur, qui n'a pas à déployer un effort important pour parvenir à cette ouverture.

On a donc bien réalisé selon la présente invention un dispositif d'impression thermique dans lequel le couvercle du compartiment destiné à recevoir le rouleau de papier peut être manoeuvré dans le sens de l'ouverture comme dans le sens de la fermeture de façon simple et sans nécessiter d'efforts importants, le mécanisme d'ouverture et de fermeture ne comportant qu'une seule pièce, jouant à la fois les rôles d'organe de préhension ou de manoeuvre, d'axe de rotation du levier par rapport au couvercle, et de butée du levier sur le châssis. Un tel levier est donc d'un coût particulièrement réduit, de même que celui du couvercle qu'il est destiné à équiper, de sorte que le prix de revient et la fiabilité du mécanisme d'impression ne s'en trouvent pas altérés.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été décrits, mais elle est susceptible au contraire de recevoir de nombreuses modifications qui apparaîtront à l'homme du métier sans sortir de son cadre.

REVENDICATIONS

- 5 1 - Dispositif de déverrouillage d'un compartiment d'un mécanisme ouvrant, notamment d'un mécanisme d'impression thermique, comprenant un châssis, le compartiment étant destiné à recevoir un rouleau de papier, et étant fermé par un couvercle (10), caractérisé en ce qu'un levier (22) est monté à rotation sur le couvercle (10) et comporte une partie de manœuvre (24), le levier (22) comportant des butées (30) susceptibles de coopérer avec des flancs du châssis pour
- 10 provoquer la rotation du couvercle (10) par rapport au châssis lorsque le levier (22) est soumis à une rotation par rapport au couvercle (10).
- 2 - Dispositif de déverrouillage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie de manœuvre (24) du levier (22) est reçue dans une ouverture (16) du couvercle (10).
- 15 3 - Dispositif de déverrouillage selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'ouverture (16) est formée sur la partie médiane de sa face principale, et en ce que des logements (18) sont formés sur des portions (20) s'étendant perpendiculairement à la face principale du couvercle (10).
- 20 4 - Dispositif de déverrouillage selon la revendication 3, caractérisé en ce que les logements (18) sont formés entre des ouvertures (12) destinées à coopérer avec des pions solidaires du châssis et permettant la rotation du couvercle (10) par rapport au châssis et des fentes (14) destinées à recevoir les extrémités de l'axe d'un rouleau d'appui et d'entraînement du papier délivré par le rouleau de papier
- 25 5 - Dispositif de déverrouillage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le levier (22) comporte une partie de manœuvre (24), de forme sensiblement complémentaire à celle de l'ouverture (16) du couvercle (10), et en ce qu'il est muni de prolongements (26) portant à leurs extrémités libres des axes de rotation (28) destinés à venir s'engager dans les logements (18)
- 30 formés dans le couvercle (10), et des butées (30) destinées à coopérer avec des flancs du châssis.

FIGURE 1

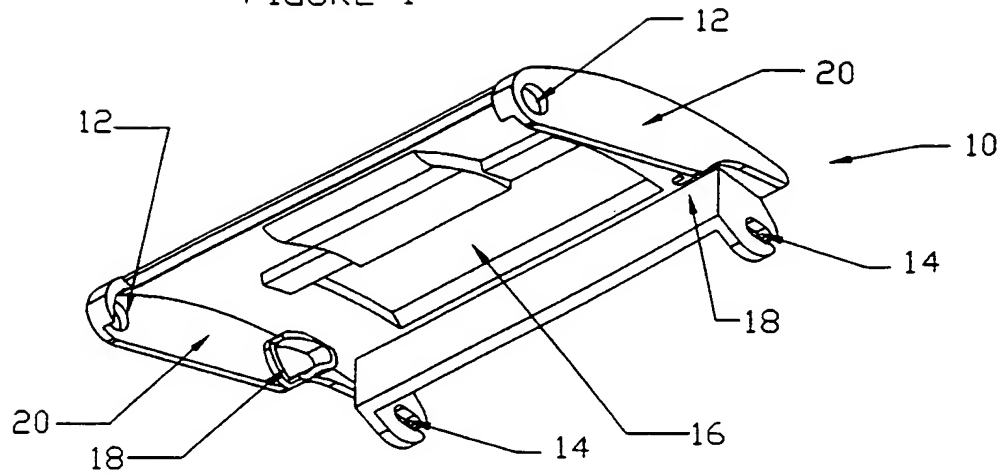


FIGURE 2

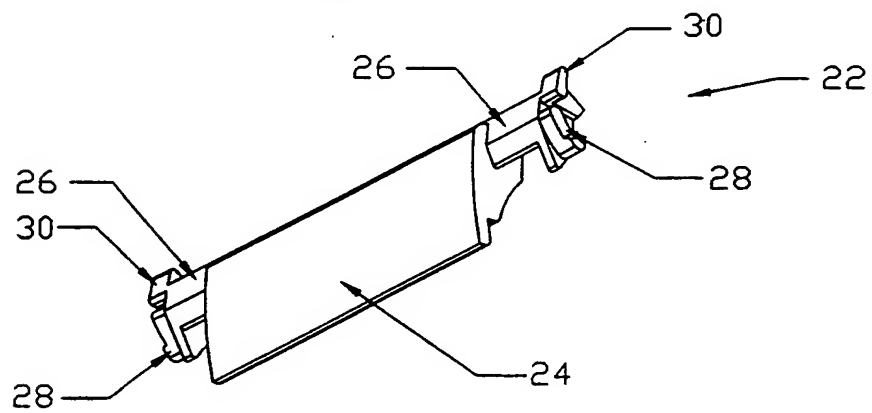


FIGURE 3

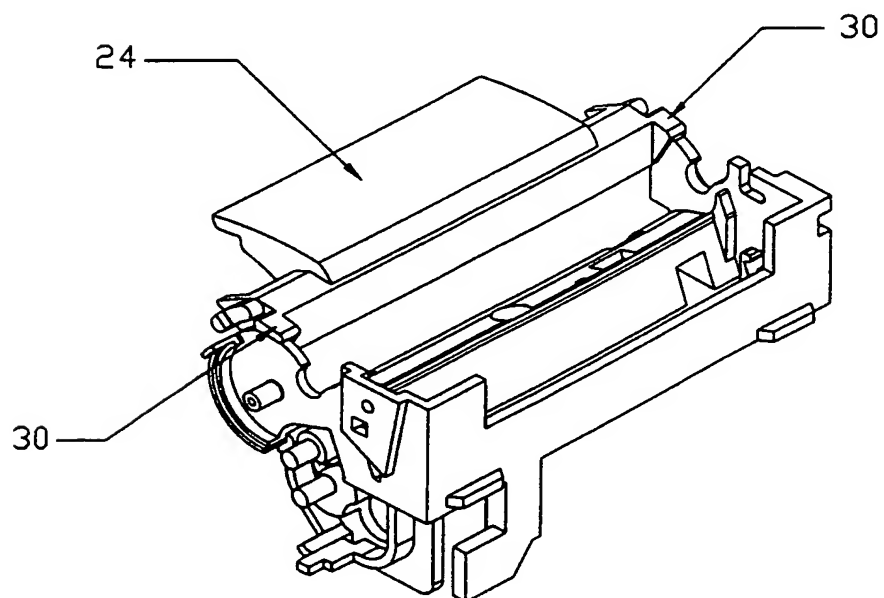


FIGURE 4

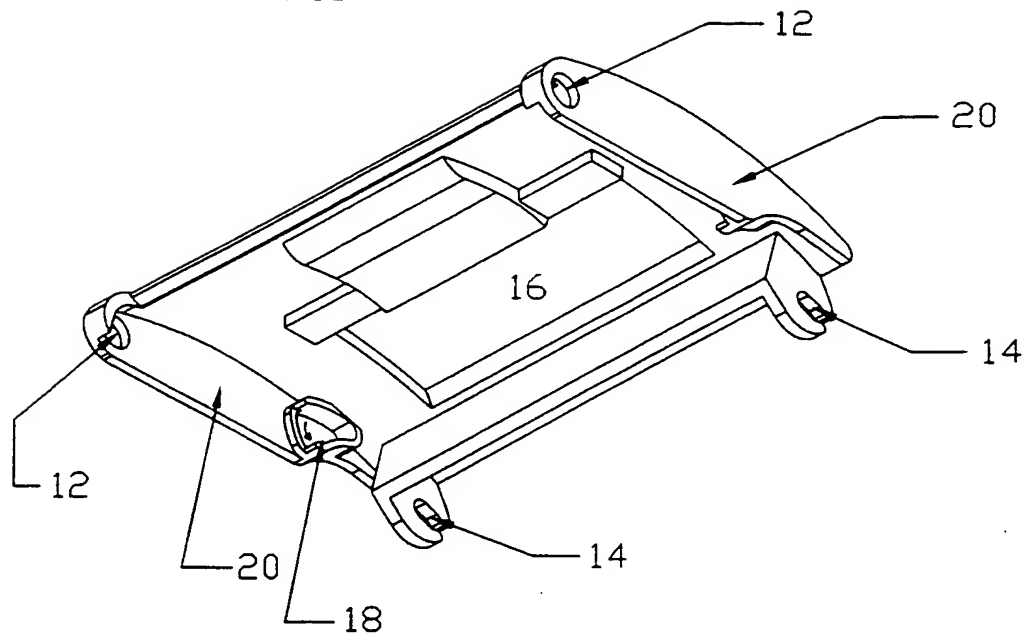


FIGURE 5

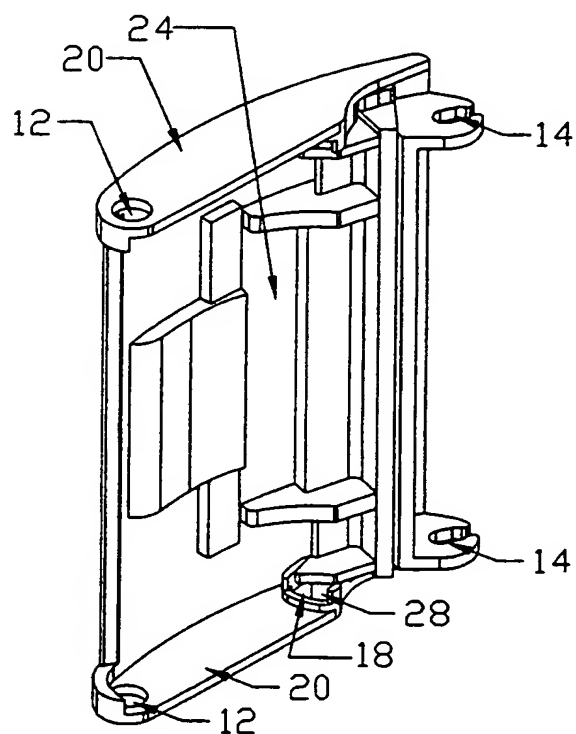


FIGURE 6

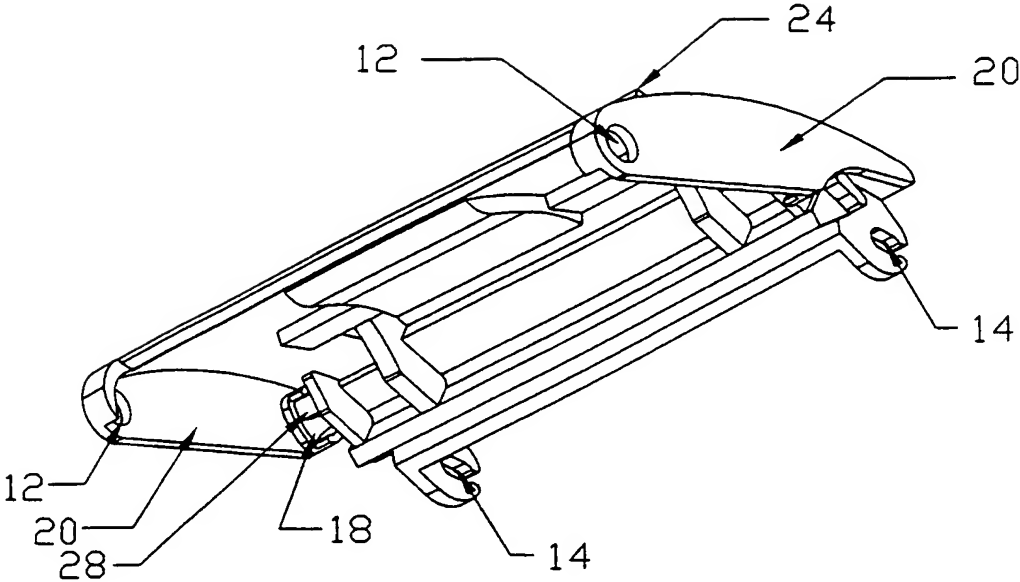
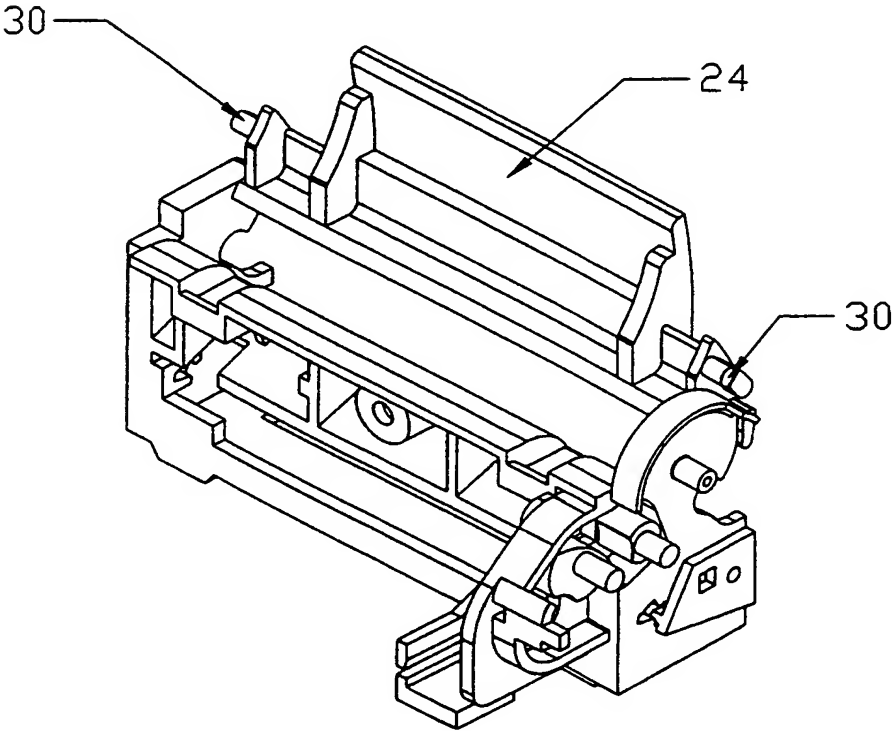


FIGURE 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FR 00/01783

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B41J29/13

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B41J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 326 277 A (SEIKO EPSON CORP) 2 August 1989 (1989-08-02) column 6, line 11 - line 45; figures 7A,7B	1-5
A	US 5 041 872 A (NUKAYA YASUYUKI ET AL) 20 August 1991 (1991-08-20) column 6, line 3 -column 7, line 54; figures 8-13	1-5
A	US 5 805 181 A (HARA KAZUHIKO ET AL) 8 September 1998 (1998-09-08) column 2, line 60 -column 3, line 65; figures 2-5	1-5
A	US 5 482 390 A (NAKAYAMA YOSHIAKI ET AL) 9 January 1996 (1996-01-09)	
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 August 2000

Date of mailing of the international search report

11/09/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Adam, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 00/01783

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>EP 0 755 797 A (CANON KK) 29 January 1997 (1997-01-29)</p>	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/01783

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0326277	A	02-08-1989	DE 68908427 D	23-09-1993
			DE 68908427 T	23-12-1993
			HK 72195 A	19-05-1995
			JP 2001357 A	05-01-1990
			JP 2822416 B	11-11-1998
			US 4961659 A	09-10-1990
US 5041872	A	20-08-1991	JP 2788285 B	20-08-1998
			JP 3007960 A	16-01-1991
US 5805181	A	08-09-1998	JP 8244249 A	24-09-1996
			DE 19609879 A	02-10-1996
			FR 2731652 A	20-09-1996
			GB 2298822 A, B	18-09-1996
			IT T0960188 A	15-09-1997
US 5482390	A	09-01-1996	JP 5169744 A	09-07-1993
			JP 5201573 A	10-08-1993
			JP 5201079 A	10-08-1993
			JP 5254197 A	05-10-1993
			JP 5254195 A	05-10-1993
			JP 5254191 A	05-10-1993
			JP 5278277 A	26-10-1993
			JP 5286203 A	02-11-1993
			JP 5286185 A	02-11-1993
			DE 69218904 D	15-05-1997
			DE 69226884 D	08-10-1998
			DE 69226884 T	12-05-1999
			DE 69226971 D	15-10-1998
			DE 69226971 T	12-05-1999
			DE 69228713 D	22-04-1999
			DE 69228713 T	11-11-1999
			EP 0549989 A	07-07-1993
			EP 0747227 A	11-12-1996
			EP 0747225 A	11-12-1996
			EP 0747226 A	11-12-1996
			SG 47989 A	17-04-1998
			US 5494364 A	27-02-1996
			US 5397191 A	14-03-1995
EP 0755797	A	29-01-1997	JP 2899234 B	02-06-1999
			JP 9040255 A	10-02-1997
			US 5870127 A	09-02-1999

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

de Internationale No

PCT/FR 00/01783

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 B41J29/13

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B41J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 326 277 A (SEIKO EPSON CORP) 2 août 1989 (1989-08-02) colonne 6, ligne 11 - ligne 45; figures 7A,7B	1-5
A	US 5 041 872 A (NUKAYA YASUYUKI ET AL) 20 août 1991 (1991-08-20) colonne 6, ligne 3 -colonne 7, ligne 54; figures 8-13	1-5
A	US 5 805 181 A (HARA KAZUHIKO ET AL) 8 septembre 1998 (1998-09-08) colonne 2, ligne 60 -colonne 3, ligne 65; figures 2-5	1-5
A	US 5 482 390 A (NAKAYAMA YOSHIAKI ET AL) 9 janvier 1996 (1996-01-09)	
	-/-	



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

31 août 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

11/09/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentiaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Adam, E

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 755 797 A (CANON KK) 29 janvier 1997 (1997-01-29)	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux numéros de familles de brevets

Numéro de l'acte international No

PCT/FR 00/01783

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0326277	A	02-08-1989	DE 68908427 D	23-09-1993
			DE 68908427 T	23-12-1993
			HK 72195 A	19-05-1995
			JP 2001357 A	05-01-1990
			JP 2822416 B	11-11-1998
			US 4961659 A	09-10-1990
US 5041872	A	20-08-1991	JP 2788285 B	20-08-1998
			JP 3007960 A	16-01-1991
US 5805181	A	08-09-1998	JP 8244249 A	24-09-1996
			DE 19609879 A	02-10-1996
			FR 2731652 A	20-09-1996
			GB 2298822 A, B	18-09-1996
			IT T0960188 A	15-09-1997
US 5482390	A	09-01-1996	JP 5169744 A	09-07-1993
			JP 5201573 A	10-08-1993
			JP 5201079 A	10-08-1993
			JP 5254197 A	05-10-1993
			JP 5254195 A	05-10-1993
			JP 5254191 A	05-10-1993
			JP 5278277 A	26-10-1993
			JP 5286203 A	02-11-1993
			JP 5286185 A	02-11-1993
			DE 69218904 D	15-05-1997
			DE 69226884 D	08-10-1998
			DE 69226884 T	12-05-1999
			DE 69226971 D	15-10-1998
			DE 69226971 T	12-05-1999
			DE 69228713 D	22-04-1999
			DE 69228713 T	11-11-1999
			EP 0549989 A	07-07-1993
			EP 0747227 A	11-12-1996
			EP 0747225 A	11-12-1996
			EP 0747226 A	11-12-1996
			SG 47989 A	17-04-1998
			US 5494364 A	27-02-1996
			US 5397191 A	14-03-1995
EP 0755797	A	29-01-1997	JP 2899234 B	02-06-1999
			JP 9040255 A	10-02-1997
			US 5870127 A	09-02-1999

THIS PAGE BLANK (USPTO)